

ABSTRAK

Kebutuhan energi semakin meningkat, sebagai akibat dari jumlah penduduk yang terus bertambah. Pada sisi lain sumber energi fosil di Indonesia juga berkurang. Apabila hal ini terus berlanjut tanpa dipertimbangkannya energi alternatif maka akan terjadi permasalahan yang krusial bagi ekonomi bangsa Indonesia. Pada umumnya upaya penggunaan energi alternatif di Indonesia berupa penggantian minyak tanah atau gas LPG dengan briket atau arang sebagai bahan bakar untuk memasak. Untuk menggunakan briket biji jarak sebagai sumber energi diperlukan kompor khusus. Ferdi (2010) dalam penelitiannya tentang rancangan optimal pembuatan briket dari serbuk biji jarak pagar non ekstraksi dan arang sekam padi telah menghasilkan biobriket. Salah satu kompor briket biji jarak yang telah dikembangkan adalah kompor UB-16 yang dibuat oleh Eko Widaryanto. Kompor ini masih kurang sesuai digunakan untuk briket yang dihasilkan oleh Ferdi (2010) karena adanya perbedaan jenis dan ukuran bahan bakar yang digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk merancang kompor yang sesuai untuk briket biji jarak yang dihasilkan oleh Ferdi (2010) agar briket jenis tersebut dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara mandiri.

Dalam penelitian ini perancangan kompor melibatkan dengan menggunakan model perspektif VDI 2221. Perancangan diawali dengan menganalisis kekurangan kompor yang sudah ada dan menyusun daftar tuntutan atau spesifikasi kompor yang baru. Setelah itu dicari solusi alternatif untuk memenuhi tuntutan tersebut, terutama dari sisi kepraktisan dan efisiensi. Setelah dirancang, dilakukan pembuatan prototype, lalu dilakukan pengujian terhadap prototype tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dibandingkan kompor yang sudah ada, kompor briket biji jarak rancangan baru memiliki kelebihan, yaitu: (1) api cepat merata, (2) briket lebih mudah, (3) penyalaan api lebih mudah, (4) sisi lebih aman, dan (5) mampu menjaga panas dengan waktu yang lama. Kompor rancangan baru mampu menahan beban minimal 100 kg. Adapun kelemahan dari kompor rancangan baru adalah nyala api terlalu besar sehingga kompor menjadi panas.

Kata kunci: kompor, briket, biji jarak, energi terbarukan

ABSTRACT

Increasing energy needs, as a result of a growing population. On the other side of the fossil energy resources in Indonesia is also reduced. If this continues without consideration of alternate energy there will be a crucial issue for the Indonesian economy. In general, efforts to use alternative energy in Indonesia in the form of replacing kerosene with LPG or gas or charcoal briquettes as fuel for cooking. To use the briquettes castor beans as a source of energy needed special stove. Ferdi (2010) in his research on optimal design of making briquettes from powdered non-extraction of jatropha seeds and rice husk charcoal has resulted in biobriket. One briquette stove castor beans that has been developed is a stove UB-16 made by Eko Widaryanto. This stove is still less suitable for the briquettes produced by Ferdi (2010) because of differences in the type and size of the fuel used. Therefore, this study aimed to design a stove that is suitable for jatropha briquettes produced by Ferdi (2010) so that the briquette type can be utilized by the community independently.

In this study involved the design of the stove using a model perspective VDI 2221. The design begins by analyzing the shortcomings of existing stoves and compile a list of demands or specifications of a new stove. After that look for alternative solutions to meet these demands, especially in terms of practicality and efficiency. Once designed, carried out the manufacture of prototypes, and conducted tests on the prototype.

The results showed that compared to the existing stove, briquette stove seed new design has advantages, namely: (1) rapid fire evenly, (2) briquettes easier, (3) lighting of a fire more easily, (4) a safer side, and (5) able to keep the heat with a long time. The new stove design able to withstand loads of at least 100 kg. The weakness of the new draft stove flame is too large so that the stove gets hot.

Keywords: stoves, briquettes, castor beans, renewable energy